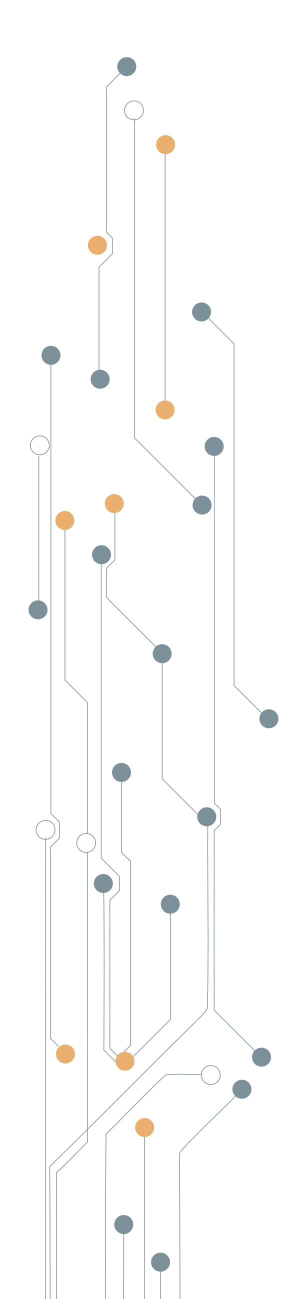
Fundamentos de informática



Índice



Fundamentos de informática

1. Conceptos generales

1.1 | Informática e Información

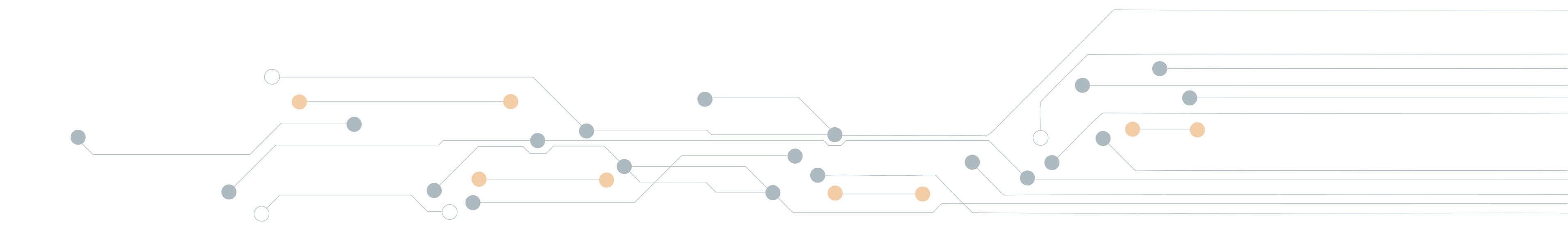
El uso eficaz de la **información** para la empresa resulta determinante, no solo para sus beneficios, sino incluso para su propia supervivencia. La manera en la que se van a tratar y manipular los **datos** resulta pues crucial.

En este contexto surge el concepto de **informática**, que hoy en día puede considerarse como la Ciencia que estudia el tratamiento, elaboración, transmisión y utilización de la información. La informática estudia el tratamiento automático de la información utilizando dispositivos electrónicos y sistemas computacionales.

La informática está estrechamente ligada a los **ordenadores**, entendiendo como tal un sistema electrónico capaz de tratar y manipular la información, procesando los datos de manera rápida y segura.

Hoy en día los ordenadores se han convertido en una herramienta indispensable para la vida actual, pues la mayor parte de los aparatos que utilizamos hoy en día (ordenadores, teléfonos móviles, televisores, etc.) cuentan con capacidad de computación.

En informática aparecen involucrados diferentes facetas de las ciencias de la computación, como la programación y las metodologías para el desarrollo de software, la arquitectura de ordenadores, las redes de datos (como Internet) y la inteligencia artificial.



1.2 | El ordenador

El uso eficaz de la **información** para la empresa resulta determinante, no solo para sus beneficios, sino incluso para su propia supervivencia. La manera en la que se van a tratar y manipular los **datos** resulta pues crucial.

Un ordenador es una máquina que permite automatizar el tratamiento de la información. Por si solo, el ordenador no toma decisiones, carece de inteligencia, simplemente se encarga de realizar las tareas para las que se le ha programado. Estas tareas son definidas en lo que se conoce como un **programa**.

Los programas establecen las tareas que el ordenador debe realizar con los datos. Básicamente, estas tareas se definen en forma de operaciones aritméticas, lógicas, almacenamiento y recuperación de datos. Los programas, conocidos también como aplicaciones, permiten a los usuarios de un ordenador realizar tareas complejas de forma sencilla y rápida que de otra manera serían tediosas o imposibles de realizar, como realizar cálculos y manipulaciones de grandes cantidades de datos, procesar textos e imágenes, almacenar y gestionar datos, etc.

En líneas generales, podemos decir que la misión de un ordenador es recoger unos datos de entrada, procesarlos en función de las instrucciones definidas por un programa y generar unos resultados legibles para el usuario.

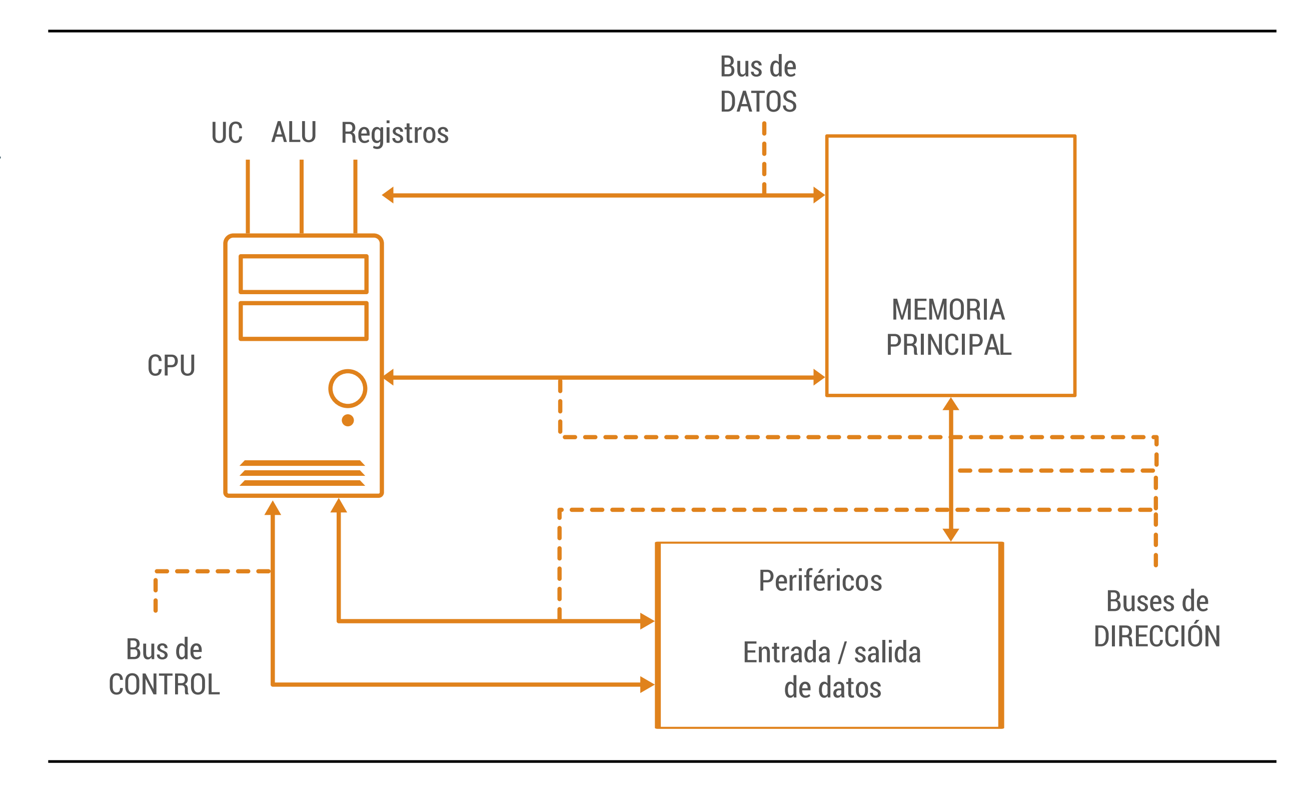
Los programas establecen las tareas que el ordenador debe realizar con los datos. Básicamente, estas tareas se definen en forma de operaciones aritméticas, lógicas, almacenamiento y recuperación de datos. Los programas, conocidos también como aplicaciones, permiten a los usuarios de un ordenador realizar tareas complejas de forma sencilla y rápida que de otra manera serían tediosas o imposibles de realizar, como realizar cálculos y manipulaciones de grandes cantidades de datos, procesar textos e imágenes, almacenar y gestionar datos, etc.

En líneas generales, podemos decir que la misión de un ordenador es recoger unos datos de entrada,

2. Componentes del ordenador

El ordenador está formado por dos tipos de componentes:

- **Hardware.** Es la parte física, que la componen la CPU, la memoria y los dispositivos periféricos
- **Software.** La forman los elementos lógicos, como el sistema operativo y los programas

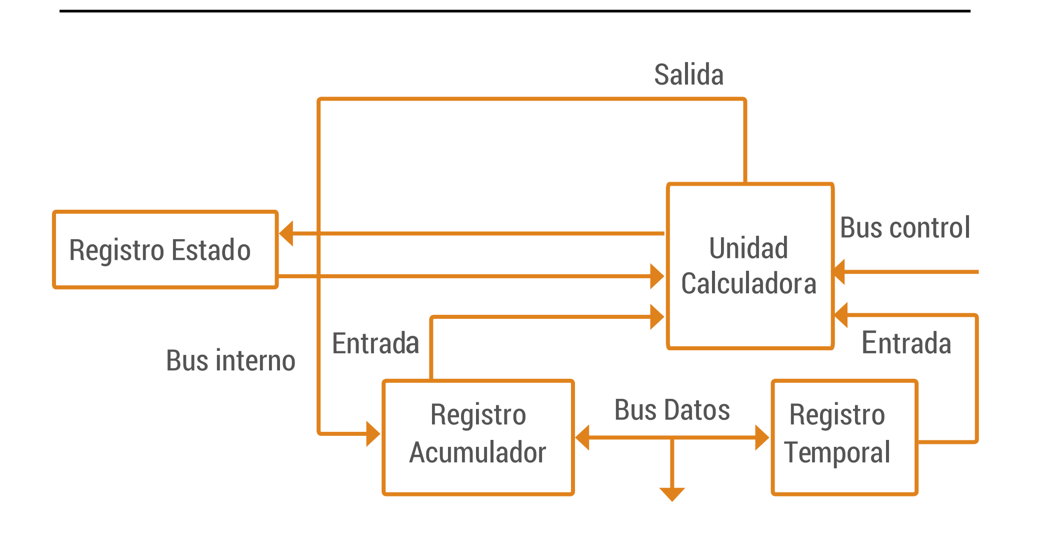


2.1 | Unidad central de proceso (CPU)

Es el verdadero cerebro del ordenador. Su misión consiste en coordinar y controlar o realizar todas las operaciones del sistema. Se comunica con los otros componentes hardware a través de los buses o canales por donde fluye la información de un bloque a otro.

La CPU está formada por:

- **La unidad de control.** Como su nombre indica, es el centro de control del ordenador, desde ella se localizan y se interpretan las instrucciones a ejecutar con las correspondientes operaciones que conllevan. También gestiona la recogida de datos necesarios para la realización de operaciones, datos que son entregados a la unidad aritmético-lógica para que opere con ellos, así como el almacenamiento del resultado de dichas operaciones.
- **La unidad aritmético-lógica.** Realiza las operaciones elementales de tipo aritmético y lógico. Su función es ejecutar la operación sobre los datos que recibe de la unidad de control. Esta unidad se compone a su vez de dos partes:
- **Banco de registros generales**, que es donde se almacenan los datos que vienen de la unidad de control. Uno de estos registros es el acumulador, donde se van acumulando los resultados de las operaciones y otro es el registro temporal, que como su nombre indica, almacena de forma temporal datos de entrada
- **Operador.** Es el encargado de realizar las operaciones. El operador entrega al acumulador el resultado de las operaciones



La CPU, es el verdadero cerebro del ordenador. Su misión consiste en coordinar, controlar y realizar todas las operaciones del sistema.

2.2 | Memoria

La memoria o memoria principal es un componente hardware que almacena las instrucciones que debe procesar la CPU así como los datos generados por esta durante el procesamiento de las instrucciones de un programa.

La memoria principal se divide en dos tipos:



- **Memoria RAM (Random Access Memory):** Esta memoria es de tipo volátil, lo que significa que la información que contiene solo permanece en ella mientras el ordenador esta encendido. Su contenido puede ser leído y modificado por la CPU. Es de acceso aleatorio porque la CPU puede acceder directamente a cualquier posición de la misma, sin tener que recorrerla de forma secuencial.

Una variante de la memoria RAM es la **memoria cache**. Se trata de una parte de la RAM a la que la CPU puede acceder de forma especialmente rápida. Está destinada a almacenar instrucciones y datos de uso común por parte de la CPU.

- Memoria ROM (Read Only Memory): Memoria solo de lectura, su contenido no puede ser modificado y permanece almacenado de forma permanente, incluso después de apagar el ordenador. Normalmente, esta memoria contiene instrucciones básicas del sistema operativo del equipo, es decir, aquellas que son fundamentales para que el ordenador pueda funcionar, entre ellas las conocidas como BIOS (Basic Input-Output System) o instrucciones básicas de control de dispositivos.

La Memoria ROM se encuentra fijada a la placa base del ordenador, mientras que la memoria RAM se compone de uno o varios chips insertables, lo que en muchos ordenadores permite que la capacidad de este tipo de memoria pueda ser ampliable.

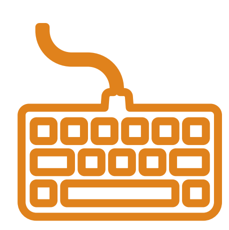
2.3 | Dispositivos de entrada / salida

Son aquellos que comunican el ordenador con el exterior y se comunican con la CPU y la memoria a través de los buses de entrada/salida.

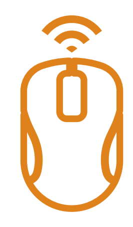
Por un lado, tenemos los dispositivos de entrada, que permiten al usuario introducir datos, comandos y programas en el ordenador. El dispositivo de entrada más común es un teclado, a través del cual el usuario teclea la información, que es convertida en señales eléctricas binarias (1 y 0) que se almacenan en la memoria central.

Por otro lado están los dispositivos de salida, que permiten al usuario ver los resultados de los cálculos o de las manipulaciones de datos realizados por el ordenador. El dispositivo de salida más común es el monitor, que presenta los caracteres y gráficos en una pantalla similar a la de un televisor.

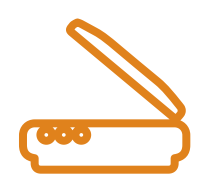
A continuación, te presentamos algunos de los dispositivos de entrada y salida más utilizados en la actualidad:



- **Teclado.** El teclado es un dispositivo eficaz para introducir datos no gráficos, como aquellos que nos solicitan los programas para su funcionamiento. También dispone de teclas para realizar funciones especiales.



- **Ratón.** Este dispositivo nos permite dar instrucciones a nuestra computadora a través de un cursor que aparece en la pantalla mediante la realización de un clic para que se lleve a cabo una acción determinada; a medida que el Mouse rueda sobre el escritorio, el cursor (Puntero) en la pantalla hace lo mismo. El ratón se conecta a uno de los puertos USB del ordenador (conectores universales) a través de un cable, aunque también existen los ratones ópticos que se comunican con señales ópticas y no requieren cableado

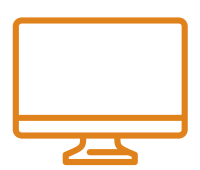


- **Scanner.** Es dispositivo de entrada de información. Permite la introducción de imágenes gráficas al computador mediante un sistema de matrices de puntos, como resultado de un barrido

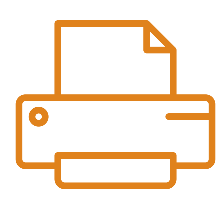
óptico del documento. La información se almacena en archivos en forma de mapas de bits (bit maps), o en otros formatos más eficientes como Jpeg o Gif.



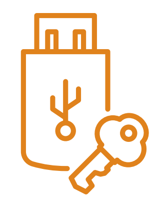
- **Cámara Digital.** Es otro dispositivo de entrada que transmite al ordenador las imágenes que capta. Un ejemplo de este tipo de dispositivos es la Webcam, que se trata de una cámara de pequeñas dimensiones y que tiene que estar conectada al PC para. Su uso es generalmente para videoconferencias por Internet, pero mediante el software adecuado, se pueden grabar videos como una cámara normal y tomar fotos estáticas.



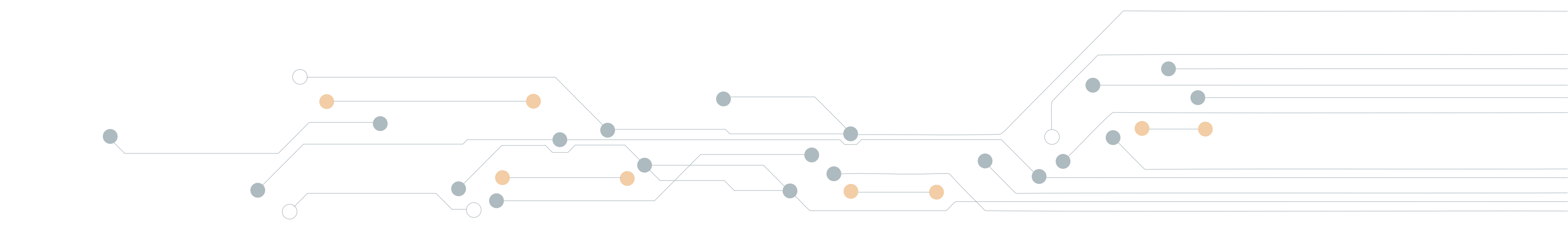
- **Pantalla o monitor.** Permite visualizar la información suministrada por el ordenador. En el caso más habitual se trata de un aparato basado en un tubo de rayos catódicos (CRT) como el de los televisores, mientras que en los portátiles y en ordenadores actuales es una pantalla plana de cristal líquido (LCD).

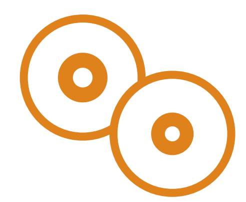


- **Impresora.** Se utiliza para presentar información impresa en papel. Actualmente se utilizan impresoras de tinta e impresoras de tóner



- **Pendrive o memoria USB.** Una memoria USB (de Universal Serial Bus, en inglés pendrive o USB flash drive) es un pequeño dispositivo de almacenamiento que se conecta al ordenador a través del puerto USB y permite almacenar información de manera permanente. Actualmente, se pueden alcanzar con este tipo memorias capacidades del orden de varias decenas de gigabytes.





- **CD.** El Compact Disc (CD) es un soporte digital óptico utilizado para almacenar cualquier tipo de nformación (audio, vídeo, documentos y otros datos). En un CD la información se almacena en formato digital, es decir, utiliza un sistema binario para guardar los datos.



- **DVD.** Son discos que utilizan un formato de almacenamiento óptico que puede ser usado para guardar datos, incluyendo películas con alta calidad de vídeo y audio. A diferencia de los CD, todos los DVD guardan los datos utilizando un sistema de archivos denominado UDF (Universal Disk Format), el cual es una extensión del estándar ISO 9660, usado para CD de datos.



2.4 | Memoria

El sistema operativo es el componente software más importante del ordenador, pues se trata de un programa que hace que el propio ordenador funcione.

Entre sus funciones principales están:

- **Proporcionar una interfaz** entre el resto de programas del ordenador, los dispositivos hardware y el usuario.
- **Administrar los recursos de la máquina**, como la memoria y la CPU.
- **Gestionar y organizar los archivos.**
- **Controlar los dispositivos periféricos.**

Como vemos, es el responsable de que todo funcione adecuadamente dentro del ordenador

Existen varios tipos de sistemas operativos en función del número de usuarios simultáneos que lo pueden utilizar, del número de microprocesadores que gestionan, etc. Por ejemplo, un sistema operativo multiusuario permite que varios usuarios utilicen los programas al mismo tiempo, mientras que los multiprocesador gestionan máquinas con varias CPU. También tenemos los sistemas operativos multitarea, que permiten ejecutar en el ordenador varios programas al mismo tiempo.

Los sistemas operativos deben proporcionar una interfaz al usuario a través de la cual éste pueda proporcionarle determinadas órdenes, como copiar o mover ficheros, eliminar ficheros, ejecutar y cancelar programas.

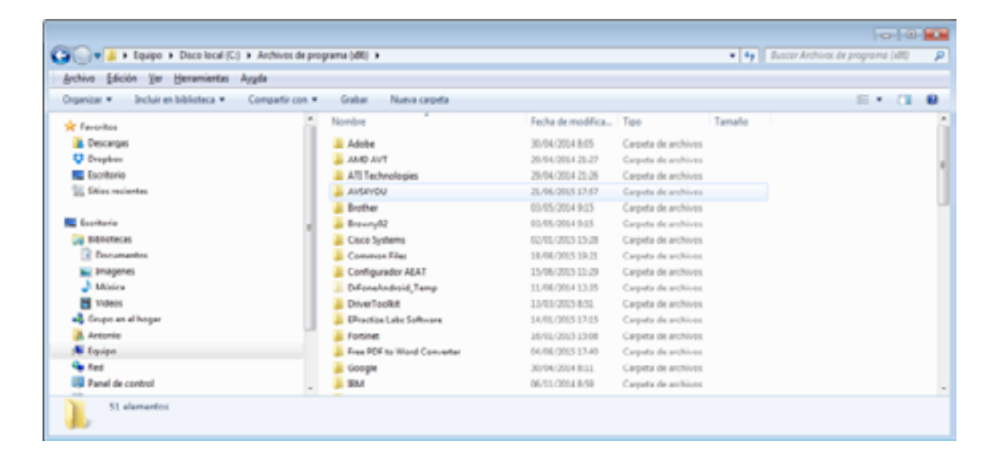
Esta interfaz puede ser a través de un sistema de comandos

```
Microsoft Windows [Versión 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

C:\Users\Antonio>cd..

C:\Users>_
```

O bien a través de un entorno gráfico amigable con el que podemos interaccionar a través del ratón.



Actualmente existen muchos Sistemas Operativos, entre los cuales podemos mencionar:

- **DOS.** Fue uno de los primeros sistemas operativos de ordenador, la interacción con el usuario es a través de comandos.
- **Windows.** Sistema operativo creado por Microsoft y, sin duda, el más popular. Se basa en la interacción con el usuario a través de interfaz gráfica. Desde que apareció a mediados de los 80, ha ido pasando por muchos cambios y versiones, desde el Windows 3.0 hasta el Windows 2010 actual.
- **Linux.** Se trata de un sistema operativo de libre distribución y es el que más ha crecido en los últimos años, hasta el punto de que actualmente es casi tan utilizado como Windows. Está basado en Unix y, aunque las primeras versiones utilizaban línea de comandos para interaccionar con el usuario, las distribuciones existentes actualmente se basan en interfaz gráfica.

  Linux no es el producto de una sola compañía, es el resultado de la contribución de un gran número de compañías y grupos de personas. De hecho, el sistema GNU/Linux es un componente central, el cual se transforma en muchos productos diferentes: las llamadas distribuciones.

  Cada distribución proporciona su propia apariencia y funcionamiento a Linux. Las hay desde grandes sistemas completos, hasta las más ligeras que entran en una memoria USB.
- **OS MAC.** El sistema operativo OS fue creado por Apple para sus ordenadores Mac. Está diseñado sobre una sólida base UNIX para aprovechar el hardware al máximo. Su variante IOS es el sistema operativo que llevan los teléfonos iPhone y las tabletas iPad.
- **Android.** Android es un sistema operativo creado por Google para ser utilizado en Smarthphones y tabletas de diferentes fabricantes. La mayoría de los dispositivos de este tipo, salvo los Apple, incluyen este sistema operativo. Está basado en Linux, lo que lo hace bastante robusto y seguro. Actualmente, los programas que corren sobre este sistema operativo están escritos en lenguaje Java.


Telefonica
EDUCACIÓN DIGITAL